

*Vers quel type d'économie allons-nous ? Le capitalisme est-il en train de connaître une mutation qualitative vers ce que Cédric Durand a nommé le « techno-féodalisme » ? L'économiste Cecilia Rikap pose à nouveaux frais ces questions en s'intéressant spécifiquement aux rapports de production dans les géants du secteur numérique.*

\*\*\*

Quel genre de régime d'accumulation prend-il aujourd'hui forme ? Les traits distinctifs de l'économie atlantique contemporaine – stagnation prolongée, production mondialisée, financiarisation, redistribution des richesses vers le haut, révolution numérique continue – ont donné lieu à des réponses variées.

Dans *Techno-féodalisme*, Cédric Durand soutient qu'une mutation qualitative du capitalisme est en cours à sa frontière numérique, à la faveur de laquelle la prédation deviendrait la principale modalité d'extraction du profit – comme dans le cas des rentes ou des monopoles résultant de décisions politiques. Il y voit une analogie avec les relations féodales d'expropriation, qui se distingue de la contrainte économique poussant à « accumuler en innovant », typique de l'exploitation capitaliste.

Evgeny Morozov a objecté à cette thèse en formulant un grand nombre de critiques à l'endroit des tentatives, de droite comme de gauche, qui visent à saisir les évolutions en cours, dans le secteur numérique ou de manière plus large, en se référant à l'époque féodale. Le « capitalisme », insiste-t-il, « se meut dans la direction qui a toujours été la sienne ; il tire parti de toutes les ressources qu'il est à même de mobiliser – et ce d'autant plus volontiers qu'elles sont meilleur marché ». Puisque le capital a toujours reposé, dans une certaine mesure, sur des méthodes d'accumulation extra-économiques, nul besoin, pour en comprendre la dynamique contemporaine, d'élaborer des concepts novateurs – voire pas si novateurs que cela[1].

Assistons-nous à un basculement vers des formes non-capitalistes, à l'avènement d'un nouveau mode de production ? Ou n'a-t-on affaire, comme le prétend Morozov, qu'aux péripéties les plus récentes du capitalisme à l'ancienne ?

On se propose de contribuer à ces débats en se concentrant sur un élément clé du paysage contemporain : les nouvelles relations de production en vigueur dans le secteur numérique, que l'économiste italien Ugo Pagano regroupe sous le terme de « capitalisme monopoliste intellectuel »[2]. Les géants de l'économie numérique, tant américains – Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft – que chinois – Baidu, Alibaba, Tencent, Huawei – sont à l'avant-garde de ces mutations, même s'il est possible d'identifier des tendances similaires dans d'autres industries. Malgré le coup porté à leurs actions, fin 2022, par la terminaison des politiques d'assouplissement quantitatif, les géants de la tech demeurent des acteurs dominants sur la scène du 21<sup>ème</sup> siècle.

En effet, il est frappant de remarquer que les entreprises qui ont tant prospéré en 2022 – qu'il s'agisse des géants du pétrole (*Big Oil*), de ceux de l'industrie pharmaceutique (*Big Pharma*) ou encore des géants de la tech (*Big Tech*) – partagent toutes un point commun : elles exercent un pouvoir de monopole sur d'autres firmes. Leur différence réside dans la nature de ce qu'elles contrôlent – ce dont elle prive les autres –, ce qui a d'importantes implications : celles qui monopolisent systématiquement des connaissances et des données exercent un pouvoir d'exclusion global qui les rend d'autant plus résilientes.

Dans ce qui suit, nous examinerons la nouveauté que constitue le pouvoir de monopole des

géants de la tech, les facteurs qui en sont à l'origine, et les mécanismes utilisés pour en affermir la grippe. Je m'intéresserai tout particulièrement aux cas de Microsoft, qui joue des coudes avec Apple et Aramco sur le podium des trois plus grandes sociétés au monde en termes de capitalisation boursière.

## Le monopole comme relation de pouvoir

La propriété privée est une relation entre ceux qui ont, et ceux qui n'ont pas – ces derniers étant privés de ce dont ils ont pourtant besoin. En tant que tel, la propriété privée est la forme la plus générale de monopolisation sous le capitalisme. Les droits de propriété doivent donc être compris, non simplement à partir du sujet et de l'objet de la propriété, mais en tant que relation sociale. Comme l'écrit David Graeber, ils se réduisent à « des accords ou à des compromis établis par des gens à propos des choses » – par « gens », on peut entendre des individus, mais aussi des collectifs, des classes, ou des entreprises. Dans cette relation inégale, l'une des parties peut être formée par la vaste majorité de la société.

Sous ce prisme, le monopole, en tant que relation de pouvoir, inclut tant ceux qui profitent que ceux qui sont privés de ce qui a été monopolisé. Il s'agit là de la conception qu'on trouve dans le *Statute of Monopolies* anglais de 1623[3], qui abolit l'octroi de monopole en raison des « grands griefs et inconvénients » qu'ils infligeaient aux sujets de Jacques Ier. Ces « griefs » consistaient en des entraves sur la liberté d'acheter (on parle alors de « monopsonie ») ou de vendre (la définition conventionnelle d'un « monopole »). Ainsi que prit grand soin de le préciser le procureur général du roi Jacques, Edward Coke, était également constitutive d'une situation de monopole la capacité de dominer la fabrication, le fonctionnement ou l'utilisation d'une chose[4].

Ainsi que la littérature récente sur la question l'a souligné, le pouvoir de monopole est irréductible à un phénomène de marché ; les régimes juridiques y jouent un rôle crucial[5]. Pour autant, il est tout aussi crucial de mettre en lumière les effets de la monopolisation envisagée en tant que relation de pouvoir. C'était là une préoccupation majeure des théoriciens du « capital monopoliste », qui décrivent, dans les années 1960, un nouveau stade du développement capitaliste caractérisé par l'existence de sociétés géantes, comme la General Electric, jouissant d'un pouvoir de marché suffisant pour fixer les prix. Le capitalisme, selon la définition qu'en donne Paul Sweezy, advient « par la constitution, d'une part, d'une classe de travailleurs sans propriété, et d'autre part, d'une classe capitaliste de propriétaires »[6]. Ce sont là les deux pôles d'une relation basée sur le monopole des capitalistes sur les moyens de production, véritable condition de possibilité de l'exploitation des travailleurs et l'appropriation de la valeur qu'ils créent.

Les moyens de production sont hétérogènes, de sorte que d'autres relations définies par le pouvoir de monopole peuvent se superposer à celui du capital sur le travail. Les particularités de certaines industries, en termes de la taille minimale de l'exploitation ou, plus généralement, d'économies d'échelle, sont à même de créer des monopoles naturels. La monopolisation peut aussi porter sur une ressource, comme c'est le cas pour les compagnies qui monopolisent les combustibles fossiles – on peut songer à Aramco et Exxon Mobil – au détriment de ceux qui en dépendent. Les États modernes sont également à même de créer des formes de relations monopolistiques, telles que celles fondées sur les droits de propriété intellectuelle (DPIs).

La spécificité de ce dernier type de monopole, qui porte sur la propriété intellectuelle, est double. En principe, il est possible pour plusieurs individus de faire usage simultanément d'une même connaissance sans en priver quiconque – mieux, c'est là une manière d'en démultiplier les avantages, comme dans le cas de l'alphabétisation universelle -, et sans que cet usage ne soit circonscrit spatialement. Ainsi, la propriété privée, lorsqu'elle porte sur la connaissance, génère un monopole global sur toutes les applications qui en découlent. On assistera alors à une différenciation structurelle dans la capacité qu'ont les entreprises d'absorber de nouvelles connaissances et d'en tirer des enseignements, de telle sorte que celles qui se situent à la pointe du savoir concentreront les meilleures opportunités d'innovation future. Deuxièmement, puisque la connaissance intervient dans tous les procès de production, elle est susceptible d'être monopolisée dans n'importe quel secteur ou dans n'importe quelle industrie à travers l'économie.

## Gains d'influence

Cette conception du pouvoir de monopole est fondamentale pour saisir le fonctionnement actuel du capitalisme monopoliste intellectuel. Mais il convient tout d'abord de s'interroger : quelles sont les transformations institutionnelles, légales, politiques et technologiques qui ont permis son émergence ? Toutes choses égales par ailleurs, les entreprises qui innoveront sont dans une position favorable pour continuer à innover à l'avenir, ce qui signifie qu'une création couronnée de succès peut amorcer un cycle à la faveur duquel l'entreprise qui en est à l'origine en vient à monopoliser des connaissances aux dépens du reste de l'économie.

Cette dynamique, caractérisée par des boucles de rétroaction positive, a progressivement été renforcée aux États-Unis et au Royaume-Uni à partir du 19<sup>ème</sup> siècle, au rythme de l'édification de barrières autour de la connaissance et de l'information. Le processus débuta avec la désincarnation des connaissances relatives au « métier », qui, du travailleur, passèrent à l'organisation au sein de laquelle ils oeuvraient ; les secrets industriels en vinrent peu à peu à relever du droit des sociétés ; les relations d'emploi se développèrent jusqu'à aboutir à des accords contractuels comportant une clause sur le secret industriel. A l'aube du 20<sup>ème</sup> siècle, l'essor de la société commerciale en tant qu'entité juridique s'accompagna d'un droit de propriété sur toute connaissance créée par un employé sur son temps de travail[7].

Mais les évolutions clefs datent des années 1980, lorsqu'une vague de changements juridiques et institutionnels créèrent aux États-Unis un régime de droit de propriété intellectuelle à la fois plus strict et plus exhaustif. On étendit la protection juridique aux logiciels, qui avaient cessé d'être intégrés au *hardware* après qu'IBM les en eut dissociés près d'une décennie auparavant, dans l'espoir de se prémunir contre d'éventuelles poursuites par le Département de la Justice pour pratiques anticoncurrentielles, et par là même contenir les réclamations d'indemnisation de ses concurrents[8]. Ce système fut ensuite internationalisé à partir du milieu des années 1990, avec la signature de l'ADPIC (Accord sur les Aspects des Droits de Propriété Intellectuelle qui touchent au Commerce)[9] – initialement rédigé par IBM, Pfizer et Microsoft – et d'autres traités consécutifs[10].

Les aspects de la connaissance utilisés pour la production devinrent des modules autonomes et appropriables, octroyant des monopoles intellectuels à qui en avait la

propriété juridique, les possédaient ou les contrôlaient. On usait et abusait désormais très largement des droits de propriété intellectuelle dans l'industrie pharmaceutique et dans le secteur des nouvelles technologies – qu'on songe au phénomène des « maquis de brevets » (*patent thickets*), qui consiste en la subdivision d'une même innovation en une myriade de brevets, de manière à en rendre plus ardue l'imitation par des concurrents (une pratique à laquelle Apple eut recours pour son iPhone)[11]. De nos jours, les monopoles intellectuels sont suffisamment puissants pour enfreindre les droits de propriété intellectuelle des organisations qui leur sont subordonnées, comme dans le cas de la violation des brevets de Qualcomm par Apple.

La croissance des monopoles intellectuels du secteur des nouvelles technologies dans les années 1990 et 2000 a aussi été permise par divers vides juridiques, allant d'une réglementation lacunaire en matière de collecte de données – notamment pour ce qui est de la détermination du type d'acteurs habilités à s'y livrer, ou encore de la nature des données pouvant être collectées –, aux politiques commerciales des services numériques. Il n'existe par exemple toujours pas de mesures standardisées de comptabilisation de la valeur de cet actif que représentent les données détenues par une firme comme Google. Depuis l'administration Reagan, les monopoles intellectuels ont profité des coups de boutoir portés par le néolibéralisme à des réglementations antitrust qui en sont de ce fait venues à prendre le bien-être du consommateur (*consumer welfare*) pour unique critère.

L'impact fut immédiat et positif pour les grandes sociétés pharmaceutiques dont les tarifs élevés n'étaient pas directement supportés par les consommateurs, du simple fait qu'elles avaient pour principaux clients des gouvernements. Plusieurs décennies plus tard, cette faiblesse réglementaire profite aussi aux géants de la tech, qui fournissent des produits gratuitement – ou plutôt, pour un prix qui se mesure en données et en attention – ou qui les proposent à des tarifs réduits en comparaison à leurs équivalents hors-ligne. Ce cadre réglementaire permissif a permis à ces firmes de consolider leur position à d'autres égards encore : elles sont à même de délocaliser leur propriété intellectuelle, ainsi que leurs revenus, vers des paradis fiscaux, mais aussi, à mesure que leur influence s'accroît, de garantir leur position en s'appuyant sur le pouvoir politique. Apple, Amazon Google et Facebook ont par exemple dépensé un total de plus de \$55 millions en frais de lobbying sur le gouvernement fédéral états-unien l'an dernier[12].

La géopolitique a également été un facteur d'importance. Les sociétés états-uniennes les plus performantes peuvent en effet compter l'hégémon global parmi leurs alliés. Aux États-Unis, le financement étatique des meilleures universités travaillant avec – ou, plus exactement, *pour* – l'industrie a été déterminant dans la réalisation d'avancées dans les domaines de la biotechnologie ou des technologies de l'information et de la communication, tout comme l'avait été, durant la Guerre Froide, la mise en place d'une politique industrielle inavouée[13]. L'État a joué un rôle tout aussi important dans l'émergence de monopoles intellectuels en Asie, qu'il s'agisse de Samsung en Corée du Sud ou de TSMC à Taiwan.

Dans le même temps, les politiques protectionnistes chinoises, comme le Grand Firewall, ont été complétées par des initiatives scientifiques, technologiques ou centrées sur l'innovation, visant à encourager les universités, ainsi que d'autres organismes publics de recherche, à collaborer avec l'industrie. L'État chinois a également fait construire dans certains pays en développement des infrastructures numériques – la Route de la soie numérique – dans le cadre de son projet de nouvelle Route de la soie, ouvrant par là même la voie à l'internationalisation de ses géants de la tech.

## Des monopoles tirés par les données

Alors qu'il défendait il y a quelques années de cela les avantages du pouvoir de monopole dans le secteur des nouvelles technologies, Peter Thiel, le co-fondateur de PayPal et de Palantir, expliquait dans le *Wall Street Journal* :

Lorsque je parle de « monopole », je fais référence à un type de compagnies qui sont tellement douées dans ce qu'elles font qu'aucune autre entreprise n'est en mesure de proposer ne serait-ce qu'un substitut approximatif à leurs produits. Google est un bon exemple d'une compagnie qui est passée de 0 à 1 [14] : elle n'a eu aucun rival sur le segment des moteurs d'exploration depuis le début des années 2000, lorsqu'elle a définitivement pris l'ascendant sur Microsoft et Yahoo. [15]

Mais qu'est-ce qui permet au juste à une entreprise comme Google d'être « tellement doué[e] » qu'« aucune autre entreprise n'est en mesure de proposer ne serait-ce qu'un substitut approximatif à [ses] produits » ? On avait pour habitude de penser que, dès lors qu'elle avait introduit une innovation technologique – qu'il s'agisse d'une nouvelle marchandise ou de procédés de production plus efficaces –, une entreprise percevait des profits supplémentaires ou une rente intellectuelle jusqu'à ce qu'on parvienne à l'imiter, ou que ladite innovation soit diffusée à travers toute l'industrie. Le changement fondamental de notre époque tient, tout au contraire, à la prolifération de monopoles intellectuels qui sont systématiquement consolidés et élargis.

A cet égard, la relation symbiotique qui lie Big Data et intelligence artificielle est absolument cruciale. Disposer d'un accès exclusif aux données collectées octroie aux monopoles intellectuels un avantage continu sur leurs concurrents. Cette formidable concentration d'informations numérisées représente en effet une barrière à l'entrée pour ainsi dire insurmontable pour les autres firmes, *a fortiori* lorsque les actifs tangibles nécessaires à la collecte et au traitement des données font l'objet d'une concentration croissante entre quelques mains. Cette masse de données n'est pas seulement immense, mais elle est aussi variée, ce qui permet de réaliser des économies d'échelle ; les opportunités de monétisation des données se démultiplient à la faveur du recoupement de sources de données diverses.

Celles-ci font l'objet d'un traitement par des algorithmes d'intelligence artificielle de pointe, qui sont soigneusement tenus secret. De tels algorithmes sont en mesure d'apprendre et de s'améliorer en toute autonomie à mesure qu'ils brassent davantage de données, accélérant par là même le cycle d'innovation. Il en résulte une industrie à haute vitesse, dans laquelle les technologies brevetées sont frappées d'obsolescence sitôt que les firmes concurrentes parviennent à les dupliquer. En termes économiques, les algorithmes d'apprentissage machine (*machine learning*) correspondent à des moyens de production doués d'auto-amélioration ; leur usage, loin d'être une source de dépréciation, leur fait gagner en valeur. En conséquence, ils fonctionnent comme des mécanismes d'automatisation de la consolidation du pouvoir de monopole des firmes qui en disposent [16].

L'industrie du *cloud* numérique – dont le marché est contrôlé à près de 65% par Amazon, Microsoft et Google – offrent une bonne illustration de la façon dont le pouvoir de monopole sur les technologies numériques peut être consolidé. Dans le *cloud*, les actifs intangibles que les géants de la tech s'approprient, au moins pour partie, aux dépens d'autres firmes sont offerts sous la forme de services. Le « logiciel en tant que service » (*software as a service*) est vendu à la manière d'une boîte noire, ce qui signifie que les organisations qui paient pour son usage n'ont pas accès au code original, de sorte qu'elles ne parviennent à en extraire qu'une connaissance très limitée. Les coûts de production marginaux desdits services sont quasi nuls[17], et pour peu que le logiciel en question recoure à un algorithme d'apprentissage profond (*deep learning*), la prestation qu'il fournit s'améliore en fonction de la quantité de données traitées ; tant et si bien que le client paie pour l'utilisation d'un service dont il contribue à la sophistication.

Dans une telle configuration, le monopoleur intellectuel, non content de capturer de la valeur sous la forme de rentes, tire également parti de son accès privilégié aux données et aux technologies du numérique pour poursuivre l'enclosure des espaces numériques. Amazon, Microsoft et Google (mais aussi Alibaba, qui dispose de sa propre structure hiérarchique dans le contexte des géants de la tech chinois) se situent au sommet de cette pyramide, suivis de sociétés multinationales issues de diverses industries, et dont la position dominante se base elle aussi sur l'exercice de monopoles intellectuels au détriment d'autres firmes, mais qui sont en situation de dépendance vis-à-vis de services de cette boîte noire que constitue le *cloud*. Pour le dire avec les mots de Pierre Dockès, leur subordination signifie qu'elles sont en mesure de dominer ceux qui se trouvent en dessous d'elles[18].

Certaines initiatives récentes des géants de la tech, qui visent à limiter la collecte de données et à promouvoir les environnements en *open source*, entrent apparemment en contradiction avec cette dynamique de consolidation automatisée. En 2021, Apple a ainsi modifié les paramètres de confidentialité de son système d'exploitation iOS, obligeant les applications tierces à solliciter l'accord des utilisateurs avant de collecter leurs données. De même, Microsoft semble s'être converti à l'*open source*, en faisant l'acquisition de la plus grande plateforme de développement *open source*, GitHub, pour \$7,5 milliards en 2018. Il s'agit pourtant bien de l'entreprise dont l'ancien PDG, Steve Ballmer, affirmait en 2001 que le système d'exploitation *open source* Linux était « un cancer qui, au regard de la propriété intellectuelle, gangrène tout ce qu'il touche ». Pour peu que l'on lise entre les lignes, il est évident que ces manœuvres ont pour unique finalité la consolidation des monopoles intellectuels d'Apple comme de Microsoft, en limitant la possibilité pour les autres entreprises de les rattraper.

Apple, pour sa part, ne s'abstient pas le moins du monde de collecter des données ; il ne limite que la collecte de données qu'il est possible pour des tiers de réaliser sur ses appareils. Quant à l'adoption par Microsoft d'environnements *open source*, elle renforce son pouvoir de monopole de plusieurs manières. En insérant ponctuellement des logiciels *open source* au sein de projets de plus grande envergure, la firme peut tirer profit du travail gratuit des développeurs sans risquer son monopole intellectuel. On trouve parmi les projets les plus populaires sur GitHub Microsoft/vscode, un éditeur de code-source (*source-code editor*) destiné à des applications web modernes ou à des applications *cloud*.

En 2018, ce projet de la plateforme de développement réunissait 19'000 contributeurs, dont 7'700 seulement étaient enregistrés en tant qu'employés de Microsoft. En rendant ces kits et ces bibliothèques de développement *open source*, on s'assure de faire croître leur popularité, certaines pouvant même, à terme, devenir des standards en matière de codage.

Voilà qui élargit le nombre de développeurs qui conçoivent des produits fonctionnant sur la plateforme du monopoleur. Définir les normes de rédaction du code revient à fixer les techniques de production en vigueur dans l'industrie, et donc, en dernière analyse, à déterminer le périmètre du champ de la connaissance légitime.

## Des brevets et des auteurs

L'appropriation des résultats de la recherche constitue un autre aspect fondamental de ce phénomène en expansion d'appropriation cognitive, et des dynamiques de pouvoir qu'il institue. On peut s'en rendre compte en procédant à l'analyse de la paternité des publications scientifiques qui donnent lieu à un brevet. La Figure 1 cartographie le réseau des plus fréquents co-auteurs de Microsoft sur la période allant de 2012 à 2021[19]. On peut y identifier sept *clusters* de R&D aux interconnexions assez lâches, subdivisés en thématiques relativement indépendantes les unes des autres. Au centre, on trouve l'informatique, tandis que de plus petits *clusters* représentent les travaux portant sur des sujets tels que les études des femmes (*women's studies*), la génétique ou l'application de la robotique à la chirurgie.

Microsoft a été en position dominante à l'échelle du globe pour ce qui est des brevets en IA durant la plus grande partie de la période étudiée (la firme a depuis lors été devancée par Tencent). Pour innover en matière d'IA, il faut disposer de laboratoires, de très grandes capacités d'absorption, d'une forte puissance de calcul et de compétences de traduction et d'application des modèles d'IA - toutes choses qui ne sont à la portée que de peu de firmes. L'intérieur de chaque *cluster* décrit des relations internationalisées, avec, néanmoins, une claire domination d'institutions situées dans des pays du centre de l'économie-monde.

Il est intéressant de noter qu'on trouve parmi les co-auteurs de Microsoft un large échantillon d'organisations chinoises, y compris les trois géants de la tech que sont Huawei, Tencent et Alibaba[20]. C'est que Microsoft est l'unique géant de la tech états-unien entretenant de bonnes relations avec l'administration chinoise. En 2010, la firme a ouvert son premier campus de R&D d'importance hors des Etats-Unis, un parc industriel high-tech localisé à Shanghai. Parmi les réseaux de R&D orbitant autour de Microsoft, les recherches en IA effectuées en collaboration avec l'Université nationale de technologie de défense, une institution sous le contrôle de la commission militaire centrale de la République populaire chinoise, ont particulièrement préoccupé Washington. Il est également possible d'identifier des preuves de coopération technologique entre Microsoft et ces autres géants de la tech états-unien que sont Google, Amazon et Meta.

Au total, entre 2012 et 2021, les équipes de Microsoft ont copublié des articles avec des scientifiques et des chercheurs affiliés à 4'515 organisations. Pour 473 d'entre elles, une telle collaboration a donné lieu à au moins dix publications communes. Les articles ainsi rédigés ont été présentés dans des conférences parmi les plus prestigieuses, comme la Conférence de l'AAAI sur l'Intelligence Artificielle[21], ou ont été publiés dans d'influentes revues internationales, comme *Communications of the ACM* (*Association for Computing Machinery*)[22].

Pourtant, comme le montre le Tableau 1, Microsoft n'a que fort peu partagé la propriété de

ses brevets avec les institutions d'appartenance de ses co-auteurs. L'université avec laquelle la firme partage le plus de brevet est l'Université de Washington, avec guère plus de deux brevets détenus en copropriété. Les dix co-propriétaires les plus importants sont tous de petites entreprises, à l'exception d'Uber (13 brevets détenus en copropriété) et de la multinationale de l'aérospatial et de la défense Northrop Grumman (21 brevets détenus en copropriété). Parmi ces brevets, on trouve celui qui porte sur Veveo, un système d'optimisation des résultats des moteurs de recherche, qui constitue un cas intéressant en ce qu'il est en partie détenu par la société mère de Google, Alphabet.

L'apport en capital d'amorçage (*seed money*) à des start-ups est un moyen d'exercer un contrôle sur celles-ci sans avoir besoin d'en faire l'acquisition (une pratique pourtant tout aussi courante). En 2019, par exemple, Microsoft a injecté \$1 milliard dans la société à but non-lucratif OpenAI. Depuis lors, l'entreprise a obtenu un droit de licence exclusif sur certaines des innovations de cette société, y compris sur le modèle d'IA d'apprentissage profond de pointe « GPT-3 ». A l'heure où j'écris ces lignes, on s'attend à ce que Microsoft injecte \$10 milliards supplémentaires dans le développement du chatbot IA ChatGPT.

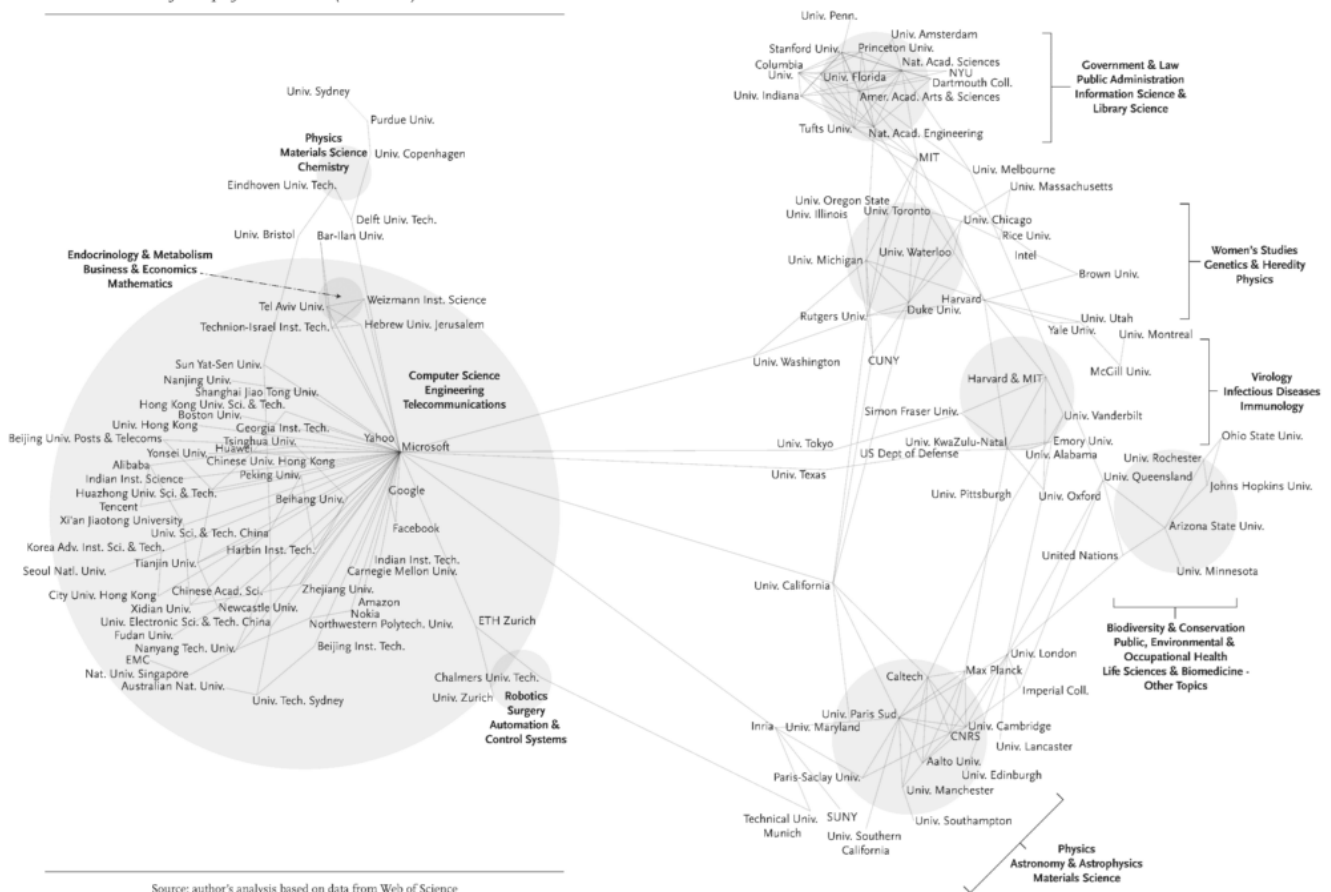
En définitive, ce que révèle cette analyse, c'est l'ampleur de la prédation qui est exercée par Microsoft sur la connaissance grâce à la propriété intellectuelle. Alors que la firme s'appuie largement sur le travail d'universitaires et sur des financements publics pour effectuer ses recherches, dans 99% des cas, elle obtient la propriété exclusive de toutes les innovations produites de la sorte. Au sein des réseaux hiérarchiques d'innovation qu'ont créés les géants de la tech, des spécialistes produisent les composantes de procédés d'innovation contrôlées par les monopoleurs, qui sont les seuls à capturer les profits résultant de leur exploitation commerciale. Il est frappant de constater que Microsoft n'a pas été inquiété par la récente enquête du Congrès états-unien sur de potentiels abus de position dominante commis par les géants de la tech, alors qu'il s'agit de la deuxième plus grande société au monde - 77,3% des ordinateurs de bureau du monde fonctionnent sur Windows, et Microsoft Office 365 fournit plus de 48% des logiciels de productivité de bureau (*office productivity software*)[\[23\]](#). Et ce, quand bien même, comme le montrent nos données, le contrôle d'accès au marché (*market gatekeeping*) n'est que le sommet de l'iceberg des pratiques monopolistes[\[24\]](#).

### **Tableau 1 : co-auteurs vs co-propriétaires, le cas des publications et des brevets de Microsoft**

Publications scientifiques totales	15'170
Publications rédigées avec des co-auteurs	13'343
Proportion de publications rédigées avec des co-auteurs	88%
Total des Brevets	35'233
Brevets détenus en copropriété	518
Proportion de brevets détenus en copropriété	1%
Indice d'appropriation des connaissances <a href="#">[25]</a>	59,83%



FIGURE 1: Microsoft's Top 150 Co-Authors (2012–2021)



Source: author's analysis based on data from Web of Science

## L'exercice de l'hégémonie

Tous ces mécanismes assurent à des sociétés telles que Microsoft un pouvoir qui ne porte pas uniquement sur des portions toujours plus grandes de la connaissance produite par la société, mais aussi sur d'autres firmes. Un tel monopole est générateur d'une véritable stratification : tandis que la firme monopoleuse jouit systématiquement d'un accès privilégié à des connaissances et des informations cruciales, les autres entreprises ou organisations qui en sont privées se voient réduites à des positions de subordination.

Les firmes qui dépendent de l'accès aux actifs intangibles pour produire de nouvelles connaissances, comme c'est souvent le cas pour les start-ups du domaine de la tech, sont subordonnées aux entreprises monopoleuses auxquelles elles fournissent de l'innovation. Quant aux firmes qui ont besoin, pour produire leurs marchandises, d'accéder à des informations ayant fait l'objet d'une capture, faire concurrence aux firmes en situation de monopole n'est pas une option envisageable. La subordination demeure donc la meilleure stratégie alternative à laquelle elles puissent recourir pour tout de même parvenir à accumuler du capital, quand bien même cela revient à l'accumuler au profit du monopoleur.

Les chaînes de valeur globales ont de bonne heure fourni une illustration des relations qui résultent de telles configurations, puisque les sociétés en position dominante détiennent de manière exclusive des connaissances sur la manière dont il convient d'intégrer le réseau de

production international[26]. Pour le dire dans les termes prophétiques employés par Samir Amin alors qu'il écrivait sur la persistance du sous-développement, le « contrôle direct des moyens de production » devient superflu lorsque le capital des pays du centre est en position de dominer les industries du Tiers Monde du fait de sa supériorité technologique, et qu'il peut « en tirer des profits substantiels sans même financer leur installation »[27].

L'extraction et l'exploitation contribuent ici simultanément à l'accumulation. L'unité du procès d'accumulation du capital se déploie, au-delà de la propriété juridique du monopoleur, à l'ensemble du sous-système qui dépend de l'accès à ses actifs intangibles. Le monopoleur ne se contente guère d'exercer son contrôle sur les procès de production qui ont lieu au sein des entreprises et organisations subordonnées ; il peut également user de son pouvoir pour définir des clauses d'exclusivité, les conditions d'octroi de crédit commercial et des standards de qualité, toutes choses qui, à leur tour, structurent les marchés en sa faveur[28].

Dans certaines circonstances, il pourra également recourir à la coordination directe ou au contrôle de ses sous-traitants pour s'assurer que la production se déroule conformément à ses spécifications. Il a par exemple récemment été annoncé que le manufacturier chinois Luxshare Precision se chargerait de l'assemblage des iPhones premium, reprenant ainsi une partie des opérations jusqu'alors dévolues à Foxconn. Pour faciliter la transition, Apple a réalisé des investissements spécifiques destinés à intégrer Luxshare dans sa chaîne de valeur ; en conséquence de quoi il n'a fallu à cette firme que quelques mois pour être en mesure de prendre en charge des commandes de dernière minute[29].

Les entreprises de ce type sont indépendantes, mais n'exercent sur leurs moyens de production qu'un contrôle *de jure*, et non *de facto*. C'est le monopoleur qui fixe les prix, d'ordinaire sur la base de sa connaissance approfondie des procès de production. Les firmes subordonnées tenteront bien souvent de compenser cet état de fait par la surexploitation de leurs travailleurs, comme c'est le cas dans les ateliers de misère où l'on procède à l'assemblage des appareils électroniques (il ne s'agit bien sûr pas là d'une stratégie dont les firmes subordonnées auraient l'apanage, comme l'illustrent les entrepôts d'Amazon).

Ces entreprises dépendent bien entendu également des monopoles intellectuels lorsqu'il s'agit d'assurer aux consommateurs un accès à leurs produits – on peut songer aux développeurs qui recourent aux géants de la tech pour vendre leurs applications. La *gig economy* regorge de plateformes de second rang qui dépendent des technologies et des infrastructures des géants de la tech. Pour faire fonctionner leur application, des plateformes comme celles assurant la réservation de VTCs ou la livraison de repas n'ont d'autre choix que de se positionner en subordonnées des géants de la tech.

Contrairement à une opinion commune, la planification – ou plutôt les questions de savoir *qui planifie*, et à *qui ces plans sont imposés* – est absolument décisive dans le capitalisme contemporain. Durant les périodes jacobéenne et élizabéthaine de l'histoire anglaise, la concession d'un monopole ne renvoyait pas uniquement à ce que nous regroupons aujourd'hui sous l'expression de droits de propriété intellectuelle ; elle avait également trait à une délégation de gouvernance, et donc du pouvoir, dans certains contextes, de dicter sa loi à autrui[30].

De nos jours, les monopoles intellectuels jouissent d'un pouvoir du même ordre, en ce qu'ils sont devenus les planificateurs du capitalisme global, au-delà du seul capital dont ils ont la propriété juridique. Une masse d'informations numériques sans précédent dotent les

monopoleurs intellectuels de capacités de planification dont l'ampleur eût été inconcevable pour n'importe quel Etat ou n'importe quelle entreprise du passé. Selon James C. Scott, la planification étatique était condamnée à échouer parce qu'elle impliquait des procédures de simplification qui ne pouvaient rendre compte de connaissances locales pourtant essentielles [31].

En traitant des données individualisées collectées auprès d'individus et d'organisations tout autour du globe, les algorithmes des géants de la tech nourrissent en permanence leur processus d'apprentissage des informations les plus localisées, rendant possible une planification de vastes pans de la société qui ne fasse pas pour autant abstraction de toute granularité. La propriété exclusive des sources de données les plus exhaustives et les plus diverses, ainsi que des technologies d'apprentissage profond permet aux entreprises qui en bénéficient d'étendre leur monopole intellectuel à des domaines inédits - de la santé aux énergies renouvelables -, et ce, pas en tant que simples pourvoyeurs de technologie, mais en tant que véritables protagonistes. Les conflits qui opposent les géants de la tech aux États qui leur ont permis de se développer s'entremêlent à la confrontation opposant les États-Unis et la Chine, ainsi qu'aux rapports de rivalité et de coopération des géants de la tech respectifs de chacun de ces deux blocs.

## L'intensification de la stagnation

On peut alors définir le capitalisme monopoliste intellectuel comme un processus d'appropriation croissante des connaissances produites par la société, et qui confère aux monopoleurs la possibilité de l'exercice d'un pouvoir sur d'autres entreprises et organisations. L'accumulation du capital est ainsi dans une large mesure tirée et reconduite par la transformation en actifs de ressources intangibles qui ont auparavant fait l'objet de stratégies de prédation.

Il va de soi que les rentes ont toujours été partie intégrante de la dynamique du capitalisme réellement existant. Mais les conséquences sur l'accumulation du type de rentes analysé ici sont tout à fait particulières, en ce qu'un monopoleur intellectuel fait figure de rentier proactif. Il lui faut sans cesse continuer à investir en R&D pour maintenir sa position dominante, fondée sur la transformation systématique de l'aubaine temporaire de l'innovateur en un avantage permanent.

Pour perpétuer ses rentes, il lui incombe également de s'assurer un accès privilégié à de nouveaux intangibles - peu importe qu'ils soient produits à l'interne ou capturés aux dépens d'autrui. Toutes choses qui impliquent potentiellement des investissements à très grande échelle dans la construction d'infrastructures numériques, indispensables à la collecte, au transport et au stockage d'intangibles numériques. Microsoft se classe au quatrième rang des dépenses en R&D réalisées par des sociétés privées - après Amazon, Apple et Huawei - et investit massivement dans les infrastructures numériques. Nul doute que la firme continuera à investir tant dans les intangibles que dans les infrastructures numériques ; sans quoi, elle risque bien de perdre son monopole intellectuel.

Le pouvoir de monopole intellectuel a plusieurs effets sur l'accumulation globale. L'une d'entre elles a trait aux niveaux d'investissements réalisés. Dans le cas de Microsoft, ses réserves d'argent liquide et ses investissements financiers à court terme s'élevaient en

2020 à 95% de ses revenus – 78% en 2021, à la suite de l'acquisition de la start-up Nuance, active dans le *cloud*, pour \$19,7 milliards[32]. Une liquidité aussi excessive pourrait être mise au service de l'accumulation. Mais Microsoft n'a clairement nul besoin de s'engager dans des investissements productifs de cette nature pour consolider son monopole intellectuel – après tout, l'entreprise compte d'ores et déjà parmi les cinq plus gros investisseurs privés en R&D.

Deuxièmement, les monopoles intellectuels provoquent une interruption du cycle qui va de la production d'une innovation à sa diffusion. Typiquement, une innovation génère de la croissance économique par la diffusion de nouvelles méthodes, dont l'adoption ne se cantonne pas à une simple adaptation, mais est également génératrice d'innovations complémentaires, puisque de nouvelles connaissances sont produites sur la base du processus d'apprentissage mis en branle par cette innovation initiale. En brisant ce cycle, la monopolisation intellectuelle freine la croissance économique. La dynamique de long-terme de cette forme de capitalisme a donc une forte probabilité d'être caractérisée par le triptyque financiarisation, inégalités et stagnation.

S'agit-il toujours du capitalisme à l'ancienne ? Pas le moins du monde. En disant cela, je n'entends bien sûr pas suggérer qu'on assiste à une rupture complète avec le passé. L'exploitation du travail persiste, quand bien même l'accumulation est désormais tirée par des entreprises qui exercent un pouvoir de monopole intellectuel sur d'autres firmes, et ce dans des proportions jamais observées auparavant. Mais les formes contemporaines d'exploitation du travail constituent l'un des sujets qu'il convient d'étudier à nouveau frais. S'il est bien une certitude que l'on puisse tirer du cas des monopoles intellectuels, c'est que le savoir est cumulatif : négliger les analyses de nos prédécesseurs, ce serait s'interdire de comprendre le capitalisme contemporain ; mais on ne saurait pour autant traiter ces contributions comme des textes sacrés qui comporteraient déjà toutes les réponses aux questions à l'ordre du jour.

\*

Ce texte est paru initialement dans la [New Left Review](#) (2023, n°139). Traduit par Guillaume Dreyer pour *Contretemps*.

Illustration : Wikimedia Commons.

## Notes

\*Traduction de Rikap (C.), « Capitalism As Usual? Implications of Digital Intellectual Monopolies », *New Left Review*, (139), 2023.

[1] Durand (C.), *Techno-féodalisme. Critique de l'économie numérique*, Paris, La Découverte, 2020 ; Morozov (E.), « Critique of Techno-Feudal Reason », *New Left Review*, (133/134), 2022, p. 126 ; voir aussi la réponse de Durand (C.), « Scouting Capital's Frontiers », *New Left Review*, (136), 2022.

[2] Pagano (U.), « The crisis of intellectual monopoly capitalism », *Cambridge Journal of Economics*, 38 (6), 2014 ; Rikap (C.), *Capitalism, Power and Innovation. Intellectual Monopoly Capitalism Unconverged*, London, United Kingdom, Routledge, 2022; Durand (C.),

- [3] Littéralement, l'Ordonnance sur les Monopoles (NdT).
- [4] Coke (E.), *The Third Part of the Institutes of the Laws of England*, London, United Kingdom, 1628, p. 181.
- [5] Palermo (G.), « Competition: a Marxist view », *Cambridge Journal of Economics*, 41 (6), 2017 ; Vasudevan (R.), « Digital platforms: monopoly capital through a classical-marxian lens », *Cambridge Journal of Economics*, 46 (6), 2022 ; Christophers (B.), *The Great Leveler: Capitalism and Competition in the Court of Law*, Cambridge, MA, 2016.
- [6] Baran (P. A.), Sweezy (P. M.), *Monopoly Capital. An Essay on the American Economic and Social Order*, New York, NY, Monthly Review Press, 1966, p. 53 ; Baran (P. A.), Sweezy (P. M.), *Le capitalisme monopoliste. Un essai sur la société industrielle américaine*, Paris, François Maspero, 1968, p. 64-65 ; Sweezy (P. M.), *Four Lectures on Marxism*, New York, NY, Monthly Review Press, 1981, p. 27.
- [7] Fisk (C.), *Working Knowledge: Employee Innovation and the Rise of Corporate Intellectual Property, 1800-1930*, Chapel Hill, North Carolina, USA, University of North Carolina Press, 2009.
- [8] Grad (B.), « A personal recollection: IBM's unbundling of software and services », *IEEE Annals of the History of Computing*, 24 (1), 2002.
- [9] En anglais, l'acronyme correspondant est *TRIPS*, pour *Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* (NdT).
- [10] Coriat (B.), Orsi (F.), « Establishing a New Intellectual Property Rights Regime in the United States: Origins, Content and Problems », *Policy Research*, 31 (8-9), 2002 ; Dreyfuss (R.), Frankel (S.), « From Incentive to Commodity to Asset: How International Law Is Reconceptualizing Intellectual Property », *Michigan Journal of International Law*, 36 (4), 2014.
- [11] *The impact of the acquisition and use of patents on the smartphone industry*, WIPO and Center on Law and Information Policy at the Fordham University School of Law, 2014.
- [12] Bimbaum (E.), « Tech Spent Big on Lobbying Last Year », *Politico*. Sur la stratégie identique déployée en Europe, on pourra lire *Big Tech's Web of Influence in the EU*, Corporate Europe Observatory, 2021 ; Goujard (C.), « Big Tech Accused of Shady Lobbying in EU Parliament », *Politico*.
- [13] Block (F.), « Swimming Against the Current: The Rise of a Hidden Developmental State in the United States », *Politics & Society*, 36 (2), 2008 ; Weiss (L.), *America Inc.?: Innovation and Enterprise in the National Security State*, Ithaca, Cornell University Press, 2014.
- [14] *Zero to One* (traduit en 2016 sous le titre de *De zéro à un*) est un ouvrage de 2014 co-signé par Peter Thiel et Black Masters. On y traite des start-ups et de la manière dont elles participent, à en croire le sous-titre, à la « construction du futur » (NdT).
- [15] Thiel (P.), « Competition Is for Losers », *Wall Street Journal*.
- [16] Cockburn (I. M.), Henderson (R.), Stern (S.), *The Impact of Artificial Intelligence on*

Innovation, National Bureau of Economic Research, coll. « National Bureau of Economic Research Working Paper », 2018.

[17] En économie, le coût marginal d'un bien ou d'un service se définit comme le supplément de coût induit par la production d'une unité supplémentaire (NdT).

[18] Dockès (P.), « Pouvoir, autorité et convention d'obéissance », *Journal of World-Systems Research*, 6 (3), 2000.

[19] La base de données utilisée comprend l'intégralité des informations issues de 87 office des brevets, dont : l'USPTO, le WIPO, ainsi que les offices européens, japonais, australiens, britanniques, canadiens, français, allemands, russes, coréens et chinois.

[20] Huang (S.), Wang (C.), Ding (B.), Chaudhuri (S.), « Efficient Identification of Approximate Best Configuration of Training in Large Datasets », *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 33 (01), 2019 ; Luo (X.), Lin (Z.), Wang (Y.), Nie (Z.), « CoChat: Enabling Bot and Human Collaboration for Task Completion », *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 32 (1), 2018.

[21] L'acronyme AAAI tient pour *Association for the Advancement of Artificial Intelligence*, ou, en français, Association pour la Promotion de l'Intelligence Artificielle (NdT).

[22] Littéralement, les *Communications de l'Association pour les Machines de Calcul* (NdT).

[23] « Market share of major office productivity software worldwide in 2022 », Statista.com (<https://www.statista.com/statistics/983299/worldwide-market-share-of-office-productivity-software/>).

[24] Rikap (C.), Durand (C.), « Capitalism in the Age of Intellectual Monopoly », *IT for Change*, 2022.

[25] Cet indice est calculé comme le ratio de la proportion de publications rédigées avec des co-auteurs à la proportion de brevets détenus en copropriété.

[26] Durand (C.), Milberg (W.), « Intellectual monopoly in global value chains », *Review of International Political Economy*, 27 (2), 2020.

[27] Amin (S.), *Accumulation on a World Scale: A Critique of the Theory of Underdevelopment*, New York, NY, Monthly Review Press, 1974, p. 154; il s'agit d'une traduction anglaise de l'original français: Amin (S.), *L'accumulation à l'échelle mondiale. Critique de la théorie du sous-développement*, Paris, Anthropos, 1970.

[28] Graz (J.-C.), *The Power of Standards: Hybrid Authority and the Globalisation of Services*, Cambridge, Cambridge University Press, 2019.

[29] Liu (Q.), « Foxconn's biggest Chinese rival wins premium iPhone contract », *Financial Times*.

[30] Dent (C.), « "Generally Inconvenient": The 1624 Statute of Monopolies as Political Compromise », *Melbourne University Law Review*, 33 (2), 2009. A l'origine, ces concessions s'assortissaient de certaines obligations à l'endroit de ceux que se les voyaient octroyer, telles que la création d'emploi. Notons qu'une telle perspective était encore utilisée au 20<sup>ème</sup> siècle pour justifier l'existence de sociétés géantes, comme celles de l'industrie

automobile. Une autre justification communément avancée à l'époque à laquelle Baran et Sweezy théorisèrent le capitalisme monopoliste consistait en l'affirmation de ce que les sociétés géantes étaient indispensables à la production d'innovations dont la diffusion permettrait *in fine* de générer de la croissance économique. L'avènement des monopoles intellectuels a sabordé l'un et l'autre de ces espoirs.

[31] Scott (J. C.), *Seeing Like a State. How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*, New Haven, Connecticut, Yale University Press, 2008; cette ouvrage bénéficie d'une traduction française: Scott (J. C.), *L'oeil de l'Etat. Moderniser, uniformiser, détruire*, Paris, La Découverte, 2021.

[32] Cette société, qui disposait d'un système basé sur le *cloud* grâce auquel elle proposait des services de transcription médicale, était considérée à la pointe des technologies de reconnaissance vocale. Son acquisition a ouvert l'accès à Microsoft à un portefeuille de plus de 1'000 brevets, ainsi qu'à des connaissances tenues secrètes. Voir Dans (E.), « There's Nothing Nuanced About Microsoft's Plans For Voice Recognition Technology », *Forbes*.